

英国の有力な換気扇メーカー **Air Flow** 社を訪問

10月19日、4年ぶりに英国の有力な換気扇メーカー Air Flow 社を訪問して来ました。ショールームが新しくなり、トレーニング施設も充実し、Air Flow 社のビジネスが拡大している様子が伺えた。シギン社長と面談、英国やヨーロッパの換気扇業界の動きについて、情報交換を行った。概要を下記します。

Air Flow 社は1955年の創業で今年で63年目になる、英国でもトップクラスの換気扇メーカーである。英国、ドイツ、チェコに工場を持ち、商圏は全ヨーロッパをカバーしている。当社の業界活動も活発で、シギン社長自身も政府の室内空気質改善委員会の理事や産学協同で換気扇や***MVHR**等の規格作り、性能評価基準、確実な取り付け据付方法やクライアントによる容易なフィルター交換方法等について議論する、国、大学や研究機関、業界団体とのワーキンググループに参画している。

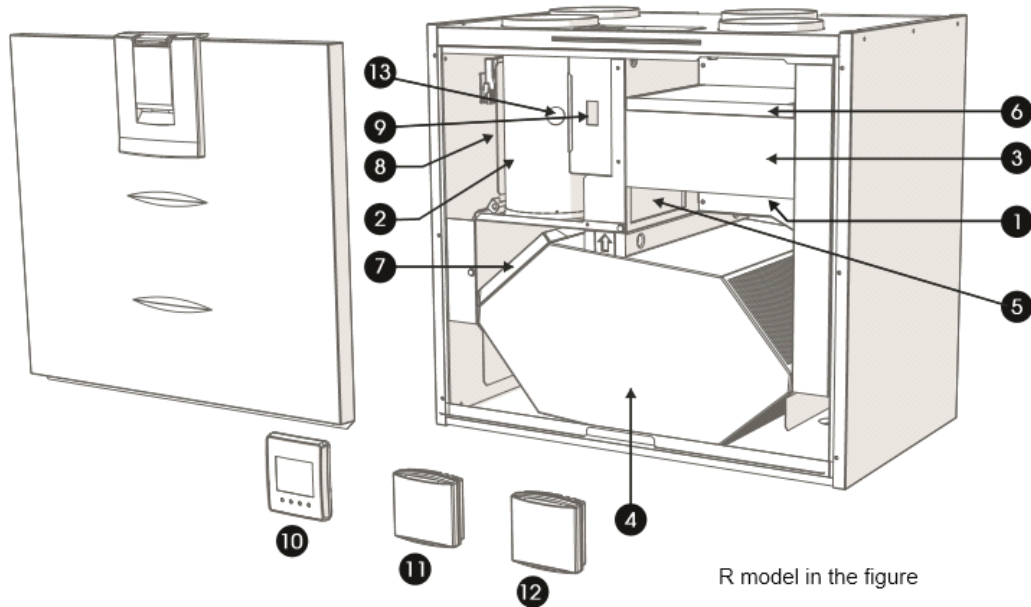
***MVHR (Mechanical Ventilation Heat Recovery)** は、高断熱、高气密住宅は室内が魔法瓶状態となり、室内の空気質は酸素不足と **CO2** の増加や **VOC** (ホルムアルデヒド等の化学物質) にあふれ、健康を害する原因になりうるため、建築基準法で室内の空気を **24** 時間に亘って、**2** 時間に **1** 回、外気の新鮮な空気と入れ替えることが、義務付けられている。

最近、政府・大学・研究機関・業界が室内空気質について関心を高めて来ているのは、1960年頃から1965年にかけて、アスベストが大問題となり、政府の厳しい規制によって、全面的に使用禁止となったが、大きな代償を払ったレッスンとなった。この教訓を生かし、住宅や職場のVOC、CO2、NOX、PM2.5の除去についての取り組みに力を入れてきている。この動きは、英国だけでなく、ヨーロッパでも同様な動きがみられる。換気扇メーカーも、様々な特徴を備えた新しい商品の開発にしのぎを削っている。Air Flow 社も例外でなく、新商品として、住宅向けにAdroitシリーズの三機種 of MVHR、換気能力230, 300, 385 m³/h 排熱回収率93%で、CO2センサー、湿度センサー、人感センサー付き機種を発売している。



Adroit シリーズの外観

Adroit シリーズの内部構造図



- ①排気ファン ②吸気ファン ③第三フィルター (PM2.5) ④熱交換器 ⑤夏・冬ダンパー
 ⑥第一フィルター ⑦第二フィルター ⑧ポストヒーター ⑨セイフティ・スイッチ
 ⑩コントローラー ⑪室内 CO2 濃度センサー ⑫室内湿度センサー ⑬内部湿度センサー

業務用の新製品、大型熱回収型換気システム DUPLEVENT という、事務所や店舗向けの室温、湿度を一定に保ち、CO₂ や NOX（窒素）濃度を、リアルタイムで表示する機種が、ショールームにアクティブ状態で展示されていた。シギン社長の話では；ー

- ・最近 CO₂ 濃度について国や大学、研究所、業界も関心が高く、住宅向けの MVHR にもオプションで CO₂ センサー付けられる機種も発売されて来ている。特に学校の教室は、生徒数定員 30 名で、CO₂ 濃度が 1200ppm 以下が義務付けられたので、Air Flow 社も教室向けの天井釣り型 MVHR の新機種に CO₂ センサーを付けた機種の発売を始めた。
 - ・ Air Flow 社の全ての MVHR に、G4 グレードフィルター 2 枚と高性能 F7 グレードフィルターが 1 枚入っており、PM2.5 も除去できる。
 - ・ 2017 年に英国で 16 万戸の新築住宅が建てられ、内 53% に MVHR が設置された。残りは空気のきれいな田舎の地域で、* 第三種換気となっている。もっと MVHR の設置比率を増やしたいが、地方の市町村では限界がある。
- * 第三種換気とは、一般的に浴室やキッチンの換気扇で全室の換気をまかない、新鮮な外気は窓やドアの隙間から流入するいわゆる隙間風にたよっている。

・*全熱交換型換気（ERV－Energy Recovery Ventilation）の必要性は、ヨーロッパでも限られた気候の地域では必要になるだろうが、実際にヨーロッパで夏が暑くてかつ湿度が高く、冬は寒くて湿度の低い地域は限られているので、そのニーズは極めて低いと思う。MVHR が年中動かすべきかどうかはクライアント次第で、今年のヨーロッパの夏は 30℃を超える日が 2 週間近く続いたが、夜の気温は日中の 10℃くらい下がるので、苦痛ではなかった。MVHR には夏冬のバイパス機能がついているので、夜に温度の下がった外気を直接取り込めば快適に過ごせる。また、都市部は、排気ガスと道路に蓄熱された放射熱で大変だが、田舎は空気もきれいだし、窓を開ければ新鮮な冷えた空気を取り込めるので、ERV の必要性は感じられない。

***排出される室内の空気から熱と湿気を、吸入する外気の新鮮な空気に移行させ、室内空気質の改善と暖房エネルギーの低減をはかる、ベストの換気システムと言われている。**

日本でも、新築住宅の高断熱・高気密化が進捗し、MVHR の設置比率も向上しているが既存の 4000 万戸と言われる住宅ストックは、高断熱・高気密化にほど遠く、「夏は暑くて、冬寒く、窓の結露は当たり前！」と言う、先進国で最低レベルの住宅の質は、暖かい部屋と寒い洗面所・浴室所・トイレ・廊下と、同じ屋根の下で作り出し、ヒートショックによる血圧変動で脳や心臓病で亡くなる方が後を絶たないのが現実である。その為に、まずは国民の住まいの質の向上に資する、既存住宅の高断熱・高気密化+MVHR の推進に、官民を挙げて取り組むべきである。（了）